



KÜLTÜR DERSANELERİ

KONU TEKRAR TESTİ

2

MATEMATİK-2

GENEL TEKRAR TESTİ

1.

$$f(x) = \sqrt{\lfloor x+2 \rfloor} - \operatorname{sgn} x$$

fonksiyonunun tanımlı olduğu en geniş küme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, -2) \cup (1, \infty)$ B) $[-3, 1)$ C) $[-2, 0)$
D) $[-2, \infty)$ E) $[-3, \infty)$

2.

$$f(x) = \frac{\sqrt{5 - |2x+1|}}{\left\lfloor \frac{x}{3} \right\rfloor + \operatorname{sgn}(x^2+1)}$$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $[-5, -3) \cup [0, 1]$ B) $(-\infty, -5)$ C) $(4, \infty)$
D) $[-3, 0]$ E) \mathbb{R}

3.

$$6 + \lfloor 2x-2 \rfloor = \lfloor x+7 \rfloor$$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

- A) $\frac{3}{2} \leq x < \frac{5}{2}$ B) $\frac{5}{2} \leq x < \frac{7}{2}$ C) $\frac{3}{2} \leq x < \frac{7}{2}$
D) $\frac{5}{2} \leq x < \frac{9}{2}$ E) $\frac{3}{2} \leq x < \frac{9}{2}$

4.

$$\lfloor 2x+1 \rfloor \leq 7$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden han-
gisidir?

- A) $x < 3$ B) $x \leq 4$ C) $x > 4$
D) $x < \frac{7}{2}$ E) $x \geq \frac{7}{2}$

5.

$$\lfloor x-5 \rfloor \cdot \lfloor x \rfloor = 6$$

eşitliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

6.

$$\left\lfloor \frac{x}{3} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{5} \right\rfloor = 2$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden han-
gisidir?

- A) $[0, 1)$ B) $[2, 3)$ C) $[5, 6)$
D) $[6, 7)$ E) $[9, 10)$

7. $\left\lceil \frac{2x+15}{10} \right\rceil = \frac{x+45}{15}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -30 B) -15 C) 15 D) 25 E) 30

8. $\left\lceil \frac{2}{x+5} - 3 \right\rceil = 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(-\frac{23}{5}, \frac{23}{5}\right)$ B) $\left[-\frac{23}{5}, \frac{23}{5}\right)$ C) $\left[-\frac{23}{5}, \frac{9}{2}\right)$

- D) $\left(-\frac{23}{2}, \frac{23}{5}\right)$ E) $\left(-\frac{23}{5}, -\frac{9}{2}\right)$

9. x in her reel sayı değeri için,

$$\operatorname{sgn}(ax^2 + ax - 2) = -1$$

eşitliği sağlandığına göre, a hangi aralıktadır?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(-10, -2)$ C) $(-4, 0)$
D) $(-8, 0)$ E) $(0, 8)$

10. $\left\lfloor x-2 \right\rfloor = 4$

denklemini sağlayan x tamsayılar toplamı kaçtır?

- A) -2 B) 1 C) 4 D) 6 E) 9

11.

$$f(x) = \frac{\left\lceil \left\lfloor -x + \frac{1}{4} \right\rfloor + 5 - x \right\rceil}{\operatorname{sgn}\left(\frac{x+1}{3}\right)}$$

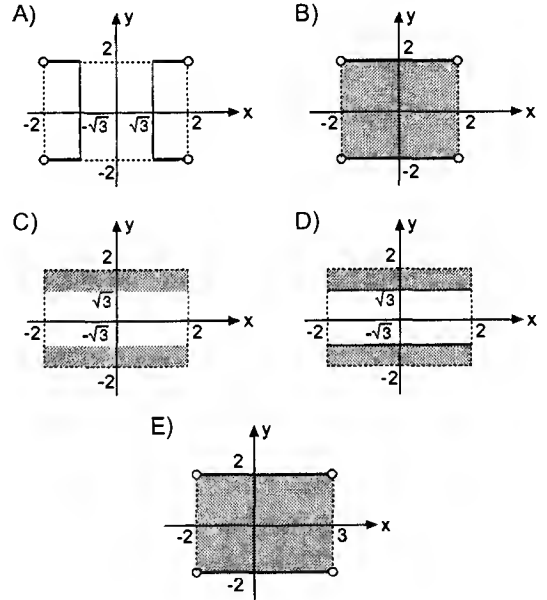
ise $f(5)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

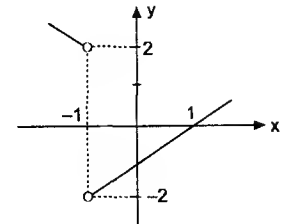
12.

$$\{(x, y) : |x| \leq 2, \lfloor y^2 \rfloor = 3\}$$

bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

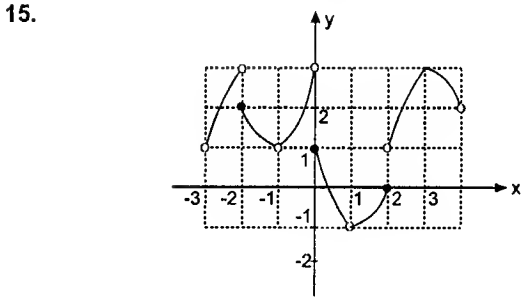
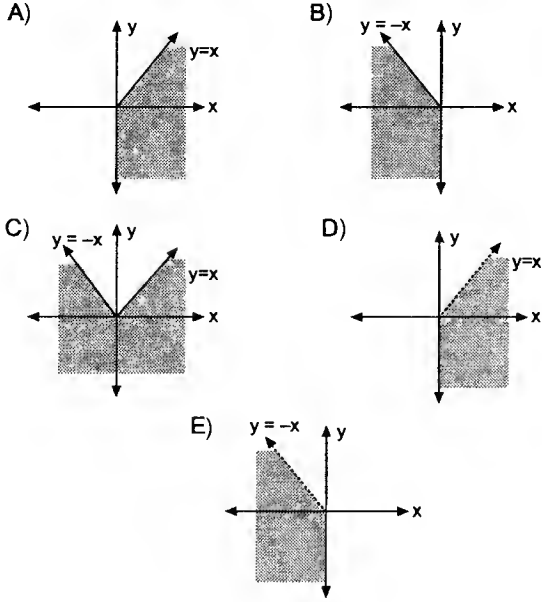


13. Grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $f(x) = (x-1) \cdot \operatorname{sgn}(x)$ B) $f(x) = \frac{\operatorname{sgn}(x-1)}{x+1}$
C) $f(x) = \frac{x+1}{\operatorname{sgn}(x+1)}$ D) $f(x) = \frac{x-1}{\operatorname{sgn}(x+1)}$
E) $f(x) = (x+1) \cdot \operatorname{sgn}(x+1)$

14. $|y| + y \leq 2x$
bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



Şekildeki $f(x)$ fonksiyonunun $-2, -1, 0, 1, 2, 3$ noktalarındaki varolan limitlerinin toplamı kaçtır?

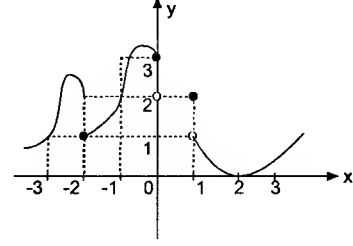
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

16.
$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+2}{x+3}, & x < -2 \\ \frac{3}{x^2-9}, & -2 \leq x \leq 5 \\ 3x-18, & x > 5 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonunun süreksiz olduğu kaç farklı nokta vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 17.



f fonksiyonunun grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, f fonksiyonu $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ noktalarının kaç tanesinde süreklidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 18.

$$f(x) = \begin{cases} 2x + m, & x < 3 \\ x + 1, & x = 3 \\ nx + 1, & x > 3 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$x = 3$ noktasında sürekli olan f fonksiyonu için

$\frac{m-n}{m \cdot n}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

- 19.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1}, & x < 1 \\ |x-4|+a, & 1 \leq x < 4 \\ b-a \cdot \text{sgn}(x^2-3x), & x \geq 4 \end{cases}$$

$f(x)$ fonksiyonu reel sayılarda sürekli olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 3 E) 4

- 20.

$$f(x) = \frac{x^4 - x^2 - 1}{2x^2 - ax + 18}$$

fonksiyonu reel sayılarda sürekli olduğuna göre, a hangi aralıktadır?

- A) $(-9, 9)$ B) $(-\infty, -9)$ C) $(-6, 6)$
D) $(-12, 12)$ E) $(-3, 3)$

21. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{5}{x}\right)^{\frac{x}{10} + 3}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{e^2}$ B) $\frac{1}{\sqrt{e}}$ C) \sqrt{e} D) e E) e^2

22. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+a}{x-b}\right)^{-x}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) e^{-2a} B) $e^{-3(a+b)}$ C) $e^{-(a+b)}$
D) e^{3a} E) $e^{3(a+b)}$

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x + \sin 3x}{\sin 2x - x}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 0

24. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x^2 - kx - 5}{x^2 + x - 30} = A$

olduğuna göre, k.A çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) $-\frac{7}{8}$ C) 9 D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{18}{5}$

25. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\operatorname{sgn}(\cot x)}{[\tan x] + \operatorname{sgn}(\cos x)}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

26. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{C(n, 2) + C(n, 1)}{P(n, 1) - P(n, 2)}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

27. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax - \sqrt{x^2 - 2x + 5}}{3x + \sqrt{4x^2 - 5}} = 3$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

28. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{n} \left[\left(1 + \frac{1}{n}\right) + \left(1 + \frac{2}{n}\right) + \dots + \left(1 + \frac{n}{n}\right) \right]$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 2 C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) 0

GTT-1 CEVAP ANAHTARI

1-D	2-C	3-E	4-A	5-D	6-B	7-A	8-B	9-B	10-D
11-B	12-B	13-E	14-C	15-E	16-C	17-B	18-E	19-B	20-E
21-A	22-B	23-C	24-B	25-A	26-C	27-E	28-C	29-C	30-D



KÜLTÜR DERSANELERİ

KONU TEKRAR TESTİ

3

MATEMATİK-2

GENEL TEKRAR TESTİ

1. $f(x) = 3x^2 - 2x + 13$ fonksiyonunun hangi noktadaki türevi 13 tür?

A) 1 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

2. $f(x) = x^3 - 5x^2 + 4ax + 7$ fonksiyonunda, $f'(4) = 16$ ise a değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $f(x) = 3x^4 + 5$ olduğuna göre, $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)-8}{x+1}$ değeri kaçtır?

A) -12 B) -6 C) 0 D) 6 E) 12

4. $f(x) = \frac{4}{x^2} - \frac{x}{a}$ ve $f'(2) = -6$ ise a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

5. $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$,
 $f(x) = 3\sqrt{x}$ ise

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(9+h) - f(9)}{h}$ değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

6. $f(x) = \sqrt{4x+2}$ ise $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{2}{\sqrt{4x+2}}$ B) $\frac{4x+2}{\sqrt{4x+2}}$ C) $\frac{4x}{\sqrt[3]{4x+2}}$
D) $\frac{2x^2}{4x+2}$ E) $\frac{2x}{\sqrt{4x+2}}$

7. $f(x) = \sqrt[4]{2x-5}$ fonksiyonunun $x = 3$ noktasındaki türevi kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = x^2 + 1$ olmak üzere, $g(x) = f(x) \cdot f(2x)$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $g'(1)$ in değeri kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 12 D) 23 E) 26

9. $f(x) = \frac{3x-2}{2x+2}$ ise $f'(-3)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{7}$

10. $y = \frac{2}{(3x+2)^3}$ ifadesinin türevini bulunuz?

- A) $\frac{3}{(3x+2)^4}$ B) $-18(3x+2)^{-4}$ C) $\frac{2}{3(3x+2)^2}$
D) $-18(3x+2)^{-4}$ E) $\frac{-6}{(3x+2)^4}$

11. $f(x) = (x-3)^2 \cdot (x^2+1)^3$

fonksiyonu için $f'(2)$ kaçtır?

- A) -60 B) -25 C) 16 D) 50 E) 75

12. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(2x+3) = 4x + \sin x$$

$$f'(3) = 7$$

ise a değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

13. $f(3x+2) = g(2x+4) + x^2 - 4$
 $f'(5) = 4$

ise $g'(6)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

14. $f(x) = x^2 + 3x + 2$
 $g(x) = 5x - 1$

ise $(f \circ g)'(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 90 B) 100 C) 105 D) 110 E) 120

15. $f(x) = \cos 2x - \sin 2x$

ise $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $f(x) = \sin^2 x - \cos x$ fonksiyonunun $x = \frac{\pi}{3}$

noktasındaki türevi kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

17. $f(x) = \arccos 4x$
olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-4}{\sqrt{1-16x^2}}$ B) $\frac{4}{\sqrt{1-16x^2}}$ C) $\frac{-4}{\sqrt{1-4x^2}}$
D) $\frac{4}{\sqrt{1-4x^2}}$ E) $\frac{-4}{\sqrt{1+16x^2}}$

18. $f(x) = \sin(\arctan x^2)$ ise $f'(1)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

19. $f(x) = \ln(4x-3)$
olduğuna göre $f^{-1}(0) + f'(0)$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 2

20. $y = e^{\cos 4x}$
olduğuna göre, y' neye eşittir?

A) $e^{\cos 4x}$
B) $\cos 4x \cdot e^{\cos 4x}$
C) $\sin x \cdot e^{\cos 4x}$
D) $4 \sin 4x \cdot e^{\cos 4x}$
E) $-4 \sin 4x \cdot e^{\cos 4x}$

21. $y = e^{2x+\sin x}$
ise $\frac{dy}{dx}$ in $x = 0$ için değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 2 C) -1 D) -2 E) -3

22. $f(x) = 3^{\sin x}$
ise $f'(\pi)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 \ln 3$ B) $3 \ln 3$ C) $-\ln 3$ D) $\frac{\ln 3}{3}$ E) $4 \ln 3$

23. $x^2 + x - y \cdot e^y + y^2 - 4 = 0$

ise $\frac{dy}{dx}$ türevi (1, 0) için kaçtır?

A) -3 B) $-\frac{3}{2e}$ C) $\frac{3}{e}$ D) 3 E) 4

24. $x = t^3 + 1$
 $y = 2t^2 + 3$
şeklinde tanımlanan parametrik fonksiyonları için
 $y = f(x)$ olduğuna göre, $f'(3)$ kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{5}$

25. $y = 3t^3 - 1$
 $x = t^2 + 2$
 olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ ifadesinin $t=3$ için değeri kaçtır?
- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{9}{2}$ D) 1 E) 2

26. $y = 4x^3 + 3x^4$
 ise $\frac{d^2y}{dx^2}$ değeri nedir?
- A) $24x + 36x^2$
 B) $12x^2 + 12x$
 C) $12x^3 + 12x^2$
 D) $36x + 24x^2$
 E) $80x$

27. $f(x) = x^4 \ln x$
 olduğuna göre $f'''(1)$ kaçtır?
- A) 13 B) 26 C) 28 D) 32 E) 37

28. $f(x) = |x^3 - 27| - 3x^2$
 şeklinde tanımlanan $f(x)$ fonksiyonu için $f'(0)$ in değeri kaçtır?
- A) -12 B) -6 C) 0 D) 6 E) 12

29. $f(x) = x^{\sin x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) 1 D) $\frac{2}{\pi}$ E) $\frac{4}{\pi}$

30. $f(x) = \operatorname{sgn}(x-4) \cdot x^2 + |x-6| + \left\lfloor \frac{5x}{4} \right\rfloor \cdot x$

fonksiyonun $x = 2$ deki türev değeri kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

GTT-2 CEVAP ANAHTARI

1-E	2-A	3-B	4-D	5-A	6-C	7-C	8-E	9-D	10-C
11-E	12-B	13-D	14-A	15-B	16-D	17-C	18-D	19-A	20-D
21-B	22-C	23-A	24-C	25-C	26-C	27-D	28-A		



KÜLTÜR DERSANELERİ

KONU TEKRAR TESTİ

GENEL TEKRAR TESTİ

4

MATEMATİK-2

4-1

1.

$$y = p \cdot x^2 + px + \sqrt{3}$$

eğrisinin $x = 1$ noktasındaki teğetinin Ox eksenine ile pozitif yönde $\frac{\pi}{6}$ radyanlık açı yapması için p kaç olmalıdır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

2.

$$y = 2x^3 + 3x^2 + x + 1$$

eğrisine $x = 1$ noktasından çizilen teğet denklemi nedir?

- A) $y = 2x - 6$ B) $y = 13x - 6$ C) $y = 13x + 6$
D) $y = 6x - 7$ E) $y = 6x + 6$

3.

$$f(x) = x^3 + ax^2 + x$$

fonksiyonunun $x = 1$ noktasındaki teğetinin denklemi $2x - 2y - 1 = 0$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) $\frac{1}{2}$

4.

$$f(x) = x^2 + 2x - 4$$

$$g(x) = -2x^2 + 8x + 5$$

fonksiyonlarının grafiklerinin $x = a$ noktasındaki teğetleri paralel ise a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

5.

$f(x) = e^{3x-3}$ eğrisinin $x = 1$ noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{3}$ D) 0 E) $\frac{1}{2}$

6.

$$f(x) = 2ax^4 + (2a - 15)x + a$$

fonksiyonunun $x = \frac{1}{2}$ noktasında yerel ekstremumu olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7.

Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta daima artandır?

- A) $\cos x + 2x^2$ B) $x^2 - 3x + 1$ C) $2x^2 + x + 1$
D) $x^2 + 5x + 2$ E) $3 - 2x$

8.

$$f(x) = x^3 - 2x^2 + (2m + 1)x - 3$$

fonksiyonunun $\forall x \in \mathbb{R}$ için artan ise m hangi aralıkta olmalıdır?

- A) $m < \frac{1}{3}$ B) $m < \frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{6} < m < \frac{1}{3}$
D) $\frac{1}{6} < m$ E) $\frac{1}{3} < m$

9. $y = f(x)$ fonksiyonu $0 < x < \infty$ aralığında artan bir fonksiyondur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta azalan bir fonksiyondur?

- A) $x^3 + f(x)$ B) $[f(x)]^{-1}$ C) $f^3(x) + x$
D) $f(x) + 2$ E) $4x$

10. $f(x) = x^2 - 12x + 4$

fonksiyonu aşağıdaki aralıkların hangisinde azalandır?

- A) $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ B) $[0, \infty)$
C) $(-\infty, 4)$ D) $(-2, 2)$
E) $(2, \infty)$

11. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 5$

fonksiyonunun $x = 1$ noktası yerel minimum, $x = 2$ noktası dönüm noktasıdır.

Buna göre, a, b çarpımı kaçtır?

- A) -54 B) -27 C) -9 D) 3 E) 9

12. $f(x) = x^3 + ax^2 - bx - 3$

fonksiyonunun dönüm noktası $(1, -3)$ olduğuna göre, b kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

13. $f(x) = 2x^3 - 3x + 1$

fonksiyonunun konkav olduğu aralık hangisidir?

- A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $[-1, \frac{3}{2})$
D) $(0, 1)$ E) $(0, +\infty)$

14. $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5x$

fonksiyonunun konveks olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 1)$ B) $[\frac{1}{2}, 2)$ C) $[-2, 2)$
D) $(\frac{1}{2}, \infty)$ E) $[2, \infty)$

15. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + e^x}{x - e^x}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

16. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 5x^2 - 8x + 2}{x^3 + 3x^2 - 4x}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. $f(x) = x^2 + ax + 7$
fonksiyonunun minimum değeri -2 ise, a kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. $f(x) = x^2 - 6x + 3$
eğrisinin $y = 4x - 2$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?
A) -2 B) 0 C) 3 D) 5 E) 7

19. $x^2 - (m + 3)x + m^2 + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1, x_2 için $x_1^2 + x_2^2$ toplamının maksimum değeri kaçtır?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

20. Kenar uzunlukları $(3x + 1)$ ve $(x + 1)$ olan dikdörtgen alanı en çok kaç br^2 olur?
A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 34

21. Hipotenüs uzunluğu 10 cm olan bir dik üçgenin alanı en fazla kaç cm^2 olabilir?
A) 100 B) 50 C) 25 D) 24 E) 20

22. Hareket denklemi,
 $V(t) = 2t^3 + t^2 + 5t + 1$
olan cismin $t = 3$ üçüncü saniyedeki ivmesi kaçtır?
A) 33 B) 36 C) 38 D) 41 E) 45

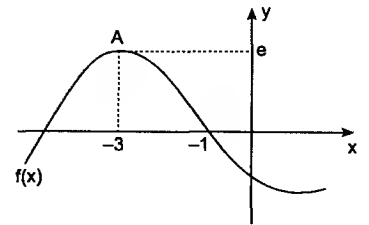
23. $f(x) = ax^3 + bx^2 - 5x + 2$
fonksiyonu $(x-1)^2$ ile tam bölünüyorsa $a.b$ çarpımı kaçtır?
A) -4 B) -2 C) 1 D) 2 E) 4

24. $y = \frac{x^2 + x - 3}{x - 1}$
fonksiyonunun simetri merkezi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(1, -3)$ B) $(1, 2)$ C) $(3, -1)$ D) $(1, 3)$ E) $(3, 2)$

25. Yandaki şekil $f(x)$ in grafiği olmak üzere,

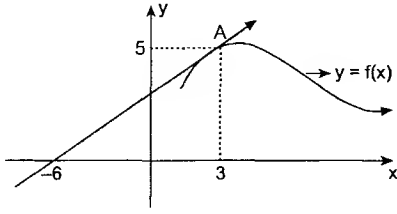
$$h(x) = \frac{f(x)}{x}$$

ise, $h'(-3)$ kaçtır?



- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{9}$ C) 0 D) $-\frac{1}{9}$ E) $-\frac{2}{9}$

26.



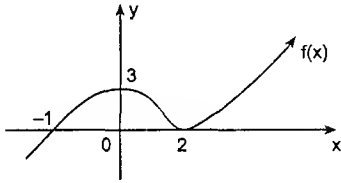
$y = f(x)$ in $A(3, 5)$ noktasındaki teğeti çizilmiştir.

$$g(x) = x - x^2 f(x)$$

olduğuna göre, $g'(3)$ kaçadır?

- A) -34 B) -14 C) 0 D) 34 E) 40

27.

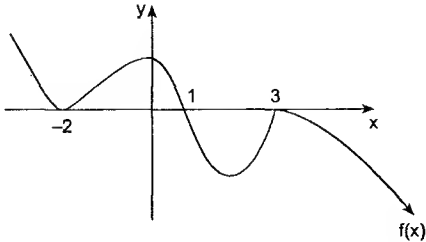


$f(x)$ fonksiyonunun grafiği şekilde gibidir.

Buna göre, $f'(1)$ değeri kaçtır?

- A) -3 B) $-\frac{9}{4}$ C) -2 D) $-\frac{1}{2}$ E) 2

28.

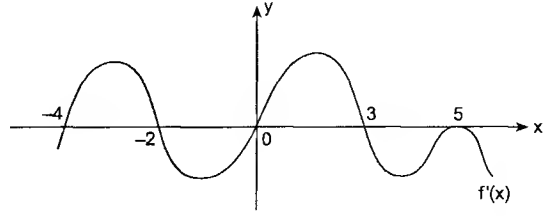


Grafik $f(x) = m \cdot (x + 2)^2 \cdot (x - n)(x + k)^2$ fonksiyonuna aittir.

Buna göre, $n - k$ farkı kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

29.



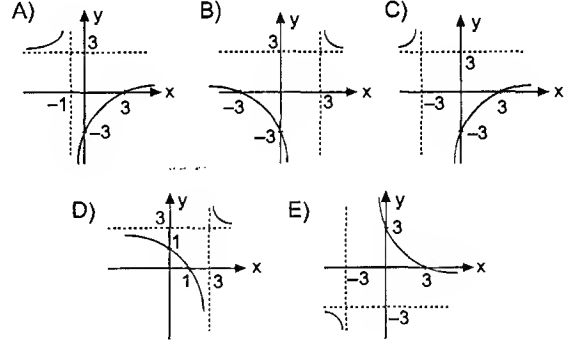
Şekilde verilenlere göre aşağıdaki aralıkların hangisinde $f(x)$ fonksiyonu artandır?

- A) $(-\infty, -4)$ B) $(-4, -2)$ C) $(-2, 0)$
D) $(3, 5)$ E) $(5, \infty)$

30.

$$f(x) = \frac{3x - 9}{x + 3}$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



GTT-3 CEVAP ANAHTARI

1-E	2-A	3-A	4-D	5-C	6-A	7-C	8-E	9-D	10-E
11-D	12-D	13-B	14-C	15-A	16-B	17-A	18-D	19-B	20-E
21-A	22-C	23-D	24-D	25-A	26-A	27-B	28-B	29-C	30-B



KÜLTÜR DERSANELERİ

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

5

MATEMATİK-2

GENEL TEKRAR TESTİ

1.

$$\int \left(\frac{1}{3\sqrt{x}} - \frac{1}{4\sqrt{x}} \right) dx$$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{3\sqrt{x^2}}{3} - \frac{4\sqrt{x^3}}{4} + c$ B) $\frac{1}{3}3\sqrt{x} + \frac{1}{4}4\sqrt{x} + c$

C) $\frac{1}{3\sqrt{x^2}} - \frac{1}{4\sqrt{x^3}} + c$ D) $\frac{1}{3\sqrt{x}} - \frac{1}{4\sqrt{x}} + c$

E) $\frac{3\sqrt{x^2}}{2} - \frac{4\sqrt{x^3}}{3} + c$

2.

$$\int \frac{x^3 - 2x^2 + 1}{x^2} dx$$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{2} - 2x - \frac{1}{x} + c$ B) $\frac{x^2}{2} - 2x^2 + \frac{1}{x} + c$

C) $x^2 - 2 + \frac{1}{x} + c$ D) $\frac{x^3}{3} - 2x^2 + \frac{1}{x} + c$

E) $x^2 - 4x + \frac{2}{x} + c$

3.

$$\frac{d}{dx} \left(\int e^{x^2} dx \right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2 \cdot e^{x^2}$ B) $2x \cdot e^{x^2}$ C) e^{x^2}

D) $2e^{x^2}$ E) x^2

4.

$$\frac{d}{dx} \left(\int (d(2x+3)) \right)$$

ifadesinin değeri nedir?

A) 0 B) 2 C) $2x+3$ D) x^2+3x E) $2x$

5.

$$\int [x^2 f(x) + f(x)] dx = 3x^3 + m$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{x^2+1}$

B) $\frac{9x^2}{x^3+x}$

C) $\frac{3x^3}{x^3+1}$

D) $\frac{9x^2}{x^2+1}$

E) $\frac{x^3}{x^3+1}$

6.

$$f'(x) = 4x+5$$

$$f(2) = 15$$

olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7.

$$f(x) = 5x + \int \ln x dx$$

fonsiyonu veriliyor.

Buna göre, $f'(e^2)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7

B) $7e^2$

C) $7 + \log e$

D) $5e^2 + \log e$

E) $7e^2 + \log e$

8.

$$\int (x^2+1)d(x^2)$$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{2} + x + c$

B) $\frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + c$

C) $\frac{x^4}{2} + x^2 + c$

D) $x^2 + x + c$

E) $\frac{x^3}{3} + x + c$

9. $\int x^2(2x^3 - 3)dx$

integralinin eđiti nedir?

- A) $\frac{x^2(2x^3-3)}{2} + c$ B) $\frac{(2x^3-3)^2}{6} + c$ C) $\frac{(2x^3+3)^2}{12} + c$
 D) $\frac{x^3(x^3-3)}{3} + c$ E) $\frac{3x^2(2x^3-3)}{4} + c$

10. $\int 2.\sin x.\cos y dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $-2\cos y.\sin x + c$ B) $-2\cos y.\cos x + c$
 C) $\sin^2 x + c$ D) $-2\cos^2 x + c$
 E) $\sin x.\cos y + c$

11. $\int \sqrt{x^2+7}.x dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $\frac{\sqrt{x^2+7}}{2} + c$ B) $\frac{\sqrt{x^2+7}}{3} + c$ C) $\frac{\sqrt{(x^2+7)^3}}{3} + c$
 D) $\frac{\sqrt{(x^2+7)^3}}{2} + c$ E) $\sqrt{(x^2+7)^3} + c$

12. $\int \sin 195.\sin 105 dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $2x + c$ B) $x + c$ C) $\frac{x}{4} + c$
 D) $-x + c$ E) $-\frac{x}{4} + c$

13. $\int \frac{\ln x^4}{x} dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $2\ln x^2 + c$ B) $2\ln x^3 + c$ C) $2\ln^2 x + c$
 D) $\frac{\ln x^3}{3} + c$ E) $\frac{1}{2} \ln x^2 + c$

14. $\int \sin 2x.\cos^4 x dx$

integralinin eđiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin^4 x + c$ B) $\sin x + \cos^3 x + c$ C) $\frac{\cos^4 x}{2} + c$
 D) $-\frac{\cos^6 x}{3} + c$ E) $-\frac{\sin^5 x}{5} + c$

15. $\int \left(\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{x} \right) dx$

integralinin eđiti nedir?

- A) $\tan x + \cot x - x + c$ B) $\sin x + \cos x + \ln|x| + c$
 C) $\tan x + \cot x + x + c$ D) $\sin x + \cos x + x + c$
 E) $\tan x - \cot x + \ln|x| + c$

16. $\int (\tan x + \cot x)\cos 2x dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eđittir?

- A) $\ln|\sin 2x| + c$ B) $\ln|\cos 2x| + c$
 C) $\ln|\cos 2x| + \ln|\sin 2x| + c$ D) $\sin 2x + \tan 2x + c$
 E) $-[1 + \cot^2 2x] + c$

17. $\frac{d}{dx} \int \sin(\ln x) dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $\sin(\ln x) + c$ B) $\frac{1}{x} \sin(\ln x) + c$ C) $-\cos(\ln x) + c$
D) $-\frac{1}{x} \cos(\ln x) + c$ E) $\cos(\ln x) + c$

18. $\int \frac{x^3 - 1}{x+1} dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x^2}{3} - \frac{x^3}{2} + x - \ln(x+1) + c$
B) $\frac{x^2}{3} + \frac{x^2}{2} + x - 2\ln x + c$
C) $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - x + 2\ln(x+1) + c$
D) $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + x - 2\ln(x+1) + c$
E) $\frac{x^3}{2} - \frac{x^2}{3} + x + 2\ln(x+1) + c$

19. $\int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $\frac{1}{\sin x} + c$ B) $\frac{1}{\cos x} + c$ C) $-\frac{1}{\cos x} + c$
D) $\frac{\sin x}{\cos x} + c$ E) $\frac{\cos x}{\sin x} + c$

20. $\int \frac{3dx}{\sqrt{16-16x^2}}$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{4}{3} \sin x + c$ B) $\frac{3}{4} \arccos x + c$ C) $\frac{3}{4} \arcsin x + c$
D) $\frac{4}{3} \cos x + c$ E) $\frac{4}{3} \arccos x + c$

21. $\int \frac{dx}{\sin x \cdot \cos x}$

integralinin sonucu nedir?

- A) $\ln(\tan x)^2 + c$ B) $\ln|\tan x| + c$ C) $\tan x + c$
D) $\tan^2 x + c$ E) $\frac{1}{2} \sin x + c$

22. $\int \frac{\arctan 3x}{2+18x^2} \cdot dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $\frac{1}{6} \arcsin^2 3x + c$ B) $\frac{1}{3} \arcsin^2 3x + c$
C) $\frac{1}{12} \arctan^2 3x + c$ D) $\frac{1}{6} \arctan^2 3x + c$
E) $\frac{1}{12} \arccos^2 3x + c$

23. $\int \frac{\sin x}{1+\cos^2 x} dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $-\operatorname{arccot}(\cos x) + c$ B) $2 \arctan(\cos x) + c$
C) $-\arctan(\cos x) + c$ D) $-\arctan(\sin x) + c$
E) $-\operatorname{arccot}(\sin x) + c$

24. $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$

integralinin sonucu nedir?

- A) $x \cdot e^{\sqrt{x}} + c$ B) $2e^{\sqrt{x}} + c$
C) $\sqrt{x} \cdot e^{\sqrt{x}} + c$ D) $\sqrt{x} \cdot e^x + c$
E) $\frac{e^{\sqrt{x}}}{x} + c$

25. $\int \frac{2x+1}{x^2+x} dx$

integrali için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\ln|2x+1|+c$ B) $\ln|2x^2+2x|+c$
 C) $\ln|x^2+x|+c$ D) $\ln|x^2+2x|+c$
 E) $\ln|2x^2+1|+c$

26. $\int xe^{2x} dx$

integralinin eşiti nedir?

- A) $\frac{e^{2x}}{4} (2x-1) + c$ B) $e^{2x}(2x-1) + c$
 C) $e^{2x}-1+c$ D) $x.e^{2x} - e^x + c$
 E) $x.e^{2x} + c$

27. $\int e^x(2x+1)dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $e^x(2x-1) + c$ B) $e^x(2x+1) + c$
 C) $e^x(3x+2) + c$ D) $e^{2x}(-3x+2) + c$
 E) $e^{2x}(2x-1) + c$

28. $\int x \cdot \ln x dx$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{2} \ln x - x^2 + c$ B) $\frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + c$
 C) $\frac{x^2}{2} \ln x + \frac{1}{x} + c$ D) $\ln \left| \frac{x^2}{2} \right| + c$
 E) $x^2 \ln x + \frac{x^4}{4} + c$

29. $\int e^{\sin x} \cdot \cos x dx$

integralinin eşiti nedir?

- A) $e^{\sin x} + c$ B) $e^{\cos x} + c$ C) $-e^{\sin x} + c$
 D) $e^{-\cos x} + c$ E) $-e^{-\sin x} + c$

30. $\int \frac{dx}{x^2+8x+20}$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\arctan \frac{x+4}{2} + c$ B) $\arctan \frac{2}{x+4} + c$
 C) $\frac{1}{2} \arctan \frac{x+4}{2} + c$ D) $-\frac{1}{2} \arctan \frac{x+4}{2} + c$
 E) $\frac{1}{2} \arctan \frac{2}{x+4} + c$

GTT-4 CEVAP ANAHTARI

1-E	2-A	3-A	4-D	5-C	6-A	7-C	8-E	9-D	10-E
11-D	12-D	13-B	14-C	15-A	16-B	17-A	18-D	19-B	20-E
21-A	22-C	23-D	24-D	25-A	26-A	27-B	28-B	29-C	30-B



KÜLTÜR DERSANELERİ

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

6

MATEMATİK-2

GENEL TEKRAR TESTİ

1. $\int_{-1}^2 (x^2 + 2x) dx$

integralinin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{11}{3}$ E) 6

2. $\int_0^4 \sqrt{1+2x} dx$

integralinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{19}{3}$ C) $\frac{26}{3}$ D) $\frac{29}{3}$ E) 1

3. $\int_a^b (4x+5) dx = 39$
 $b - a = 3$

olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. $\int_1^k (6x^5 + 1) dx = 64$

olduğuna göre, k nın değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $\frac{d}{dx} \left(\int_2^5 (x^3 + 3x + 4) dx \right)$

integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 + 3x + 4$ B) $4x^3$ C) 5 D) 2 E) 0

6. $\int_{-\pi}^0 \sin^2 x dx$

integralinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) π E) $\frac{3\pi}{2}$

7. $\int_{-\pi}^{\pi} |\cos x| dx$

integralinin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 4

8. $\int_{-1}^1 \lfloor x \rfloor \cdot x^2 dx$

integralinin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

9.

$$\int_0^2 \lfloor x+2 \rfloor^{[x]} dx$$

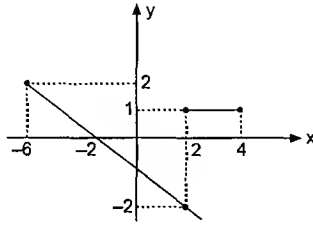
integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 15 B) 10 C) 7 D) 4 E) 1

10. f fonksiyonu yandaki gibi verilmiştir.

Buna göre, $\int_{-6}^4 f(x) dx$

integralinin sonucu kaçtır?



- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11.

$$\int_{\ln 2}^2 \frac{e^{2x} \cdot x}{4} dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) e^4 C) $\frac{3e^4 - \ln 4}{4}$
D) $e^4 - \ln 4 + 1$ E) $\frac{3e^4 - 4(\ln 4 - 1)}{16}$

12.

$$\int_0^{\pi} x^2 \sin x dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\pi - 4}{7}$ B) $\frac{\pi - 4}{2}$ C) $\pi - 4$
D) $\pi^2 - 4$ E) $\pi^3 - 4$

13. $f(x) = e^{2x}$ ise

$$\int_1^e df^{-1}(x)$$

integralinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3 E) 4

14.

$$\int_1^5 (\sqrt{-x^2 + 2x + 15} - x + 1) dx$$

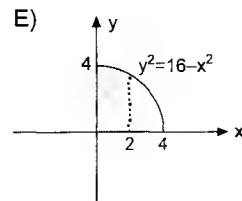
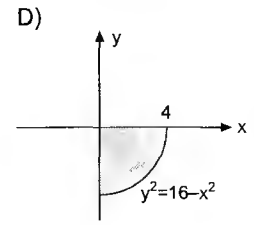
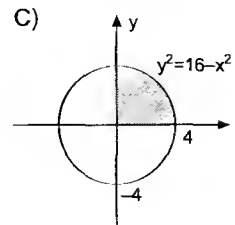
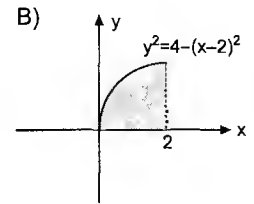
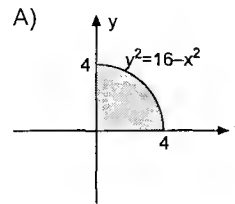
integralinin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) 2π E) 16

15.

$$\int_0^2 \sqrt{16 - x^2} dx$$

integrali aşağıdaki alanlardan hangisini ifade eder?



16.
$$\int_0^2 \frac{6x^2 dx}{\sqrt{4x^3+4}}$$

integralinin eşiti kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 7 E) 9

17.
$$f(x) = \int_1^{x^2+1} (t-3t^2) dt$$

ise $f'(1)$ değeri kaçtır?

- A) -20 B) -18 C) 0 D) 18 E) 20

18.
$$\int_{x+5}^{x^2-1} f(u) \cdot du = 2x^3 - x^2 + 2x$$

olduğuna göre, $f(8)$ değeri kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

19.
$$\int_3^4 3 \cdot e^{x^3} dx$$

integralinde $x^2 = u$ dönüşümü uygulanırsa hangi integral elde edilir?

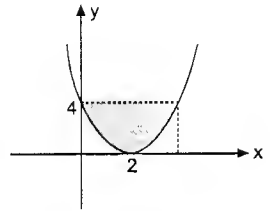
- A) $\int_9^{16} \frac{e^u du}{\sqrt{u}}$ B) $\int_9^{16} 3 \frac{e^u du}{2\sqrt{u}}$ C) $\int_9^{16} 3 \frac{e^{u\sqrt{u}} du}{2\sqrt{u}}$
D) $\int_9^{16} 3 \frac{e^{u\sqrt{u}} du}{2u}$ E) $-\int_9^{16} 3 \frac{e^u}{u}$

20. $f(x) = x^3 - 5x + 7$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\int_{-1}^2 f'(x) \cdot f''(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

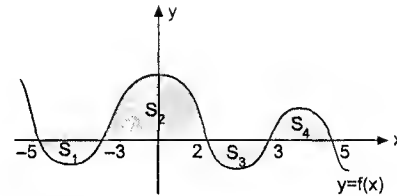
- A) $\frac{53}{2}$ B) $\frac{49}{2}$ C) $\frac{45}{2}$ D) $\frac{43}{2}$ E) $\frac{41}{2}$

21. Şekildeki taralı alan kaç br^2 dir?



- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{16}{3}$ D) $\frac{32}{3}$ E) $\frac{64}{3}$

22.



$$S_1 = S_4, \frac{2}{3} S_2 = S_3$$

$$\int_{-5}^2 f(x) = 16, \int_{-3}^5 f(x) = 20 \text{ ise } S_2 + S_4 \text{ kaç } br^2 \text{ dir?}$$

- A) 22 B) 29 C) 30 D) 38 E) 45

23. $y = x^2$ ve $y^2 = x$ parabolleri arasında kalan alan kaç br^2 dir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

24. $y = 2x^2$ ve $y = -x^2 + 3x$ eğrisi ile sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

25. $y = x^2$ eğrisi ve $y = x+12$ doğrusu arasında kalan alan kaç birimkaredir?

- A) $\frac{343}{6}$ B) $\frac{384}{5}$ C) $\frac{124}{9}$ D) $\frac{54}{7}$ E) $\frac{12}{5}$

26. $f(x) = -x^2+1$ ve $g(x) = x^2-1$ fonksiyonları arasında kalan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{16}{3}$

27. $y = \sin x$ eğrisi $x = 0$ ve $x = 2\pi$ doğruları ve x - eksenini tarafından sınırlanan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

28. $y = -\frac{x^3}{2}$, $y = 0$ ve $x = 3$ ile sınırlanan Ox eksenini etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

- A) $\frac{\pi \cdot 3^5}{28}$ B) $\frac{\pi \cdot 3^7}{28}$ C) $\frac{\pi \cdot 3^6}{4}$
D) $\frac{\pi \cdot 3^5}{7}$ E) $\frac{\pi \cdot 3^3}{2}$

29. $y = 2x^2$ parabolü, $y = 6$ ve $x = 0$ doğrusu ile sınırlı bölgenin y eksenini etrafında 360° dönmesinden elde edilen cismin hacmi kaç br^3 olur?

- A) π B) 4π C) 9π D) 12π E) 18π

30. $y = x^2$, $y = 2x$ ve $x = 2$ doğruları arasındaki bölgenin Ox eksenini etrafında 180° döndürülmesiyle meydana gelen cismin hacmi kaç br^3 tür?

- A) $\frac{\pi}{27}$ B) $\frac{32\pi}{15}$ C) $\frac{44\pi}{16}$ D) $\frac{57\pi}{13}$ E) $\frac{76\pi}{19}$

GTT-5 CEVAP ANAHTARI

1-E	2-A	3-C	4-B	5-D	6-B	7-A	8-C	9-D	10-B
11-C	12-E	13-C	14-D	15-E	16-A	17-A	18-D	19-B	20-C
21-B	22-C	23-C	24-B	25-C	26-A	27-A	28-B	29-A	30-C



KÜLTÜR DERSANELERİ

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

7

MATEMATİK-2

GENEL TEKRAR TESTİ

1.
$$\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & y \\ z & t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 & -5 \\ 12 & 7 \end{bmatrix}$$

ise t kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 5

2. I, 2x2 türünden birim matris olmak üzere,

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

$A^2 + 2A - I$ işleminin sonucu nedir?

A) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

3.
$$A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

ise A^{63} matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

4.
$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

ise A^{11} matrisi nedir?

A) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

5.
$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 4 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

ise $A \cdot A^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 14 & 20 \\ 25 & 20 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 45 & 20 \\ 14 & 20 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 12 & 25 \\ 24 & 20 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 14 & 20 \\ 20 & 25 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 14 & 20 \\ 20 & 45 \end{bmatrix}$

6.
$$A = \begin{bmatrix} x & 2 \\ -1 & y \end{bmatrix}$$

matrisi veriliyor.

$A = A^{-1}$ olması için x,y çarpımı kaç olmalıdır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 2 E) 4

7.
$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

matrisi veriliyor.

8. $(A^{-1}) + A$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

(A^{-1} : A matrisinin çarpma işlemine göre tersidir.)

A) $\begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $2 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $5 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 8 & 12 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$

8.
$$\begin{bmatrix} -2 & 4 & -1 \\ 5 & 2 & x \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

matrisinin tersi mevcut olmadığına göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 4 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

9.
$$\begin{bmatrix} \sin x & \cos x & \frac{1}{\sin 2x} \\ \cos x & \sin x & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \\ -\sin 2x \end{bmatrix}$$

çarpım matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -\sin x \\ 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

10.

$$A = \begin{bmatrix} \log_2 3 & 3 \\ 5 & \log_{27} 4 \end{bmatrix}$$

matrisinin determinanı kaçtır?

A) $-\frac{3}{43}$ B) $-\frac{43}{3}$ C) $\frac{3}{43}$ D) $\frac{43}{3}$ E) $\frac{43}{2}$

11. $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ b & 4 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ olmak üzere,

A.B çarpımı sıfır matrisi olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 6

12.

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

matrisinin çarpmaya göre tersi olan A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -7 & -3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -5 & 7 \end{bmatrix}$

13.

$$A = \begin{bmatrix} x & -1 & 4 \\ 3 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

matrisi veriliyor.

$\det A = x^2 + 16$ eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

14.

$$A = \begin{bmatrix} x & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & y \end{bmatrix}$$

matrisinin tersi kendisine eşit olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) $\frac{\sqrt{30}}{6}$

15. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

matrisleri verilmektedir.

Buna göre, $A^T \cdot B$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 20 & 18 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 20 & 5 \\ 18 & 7 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 18 & 20 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 7 & 18 \\ 20 & 5 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 18 & 20 \end{bmatrix}$

16. $A = \begin{bmatrix} \log_3(x+y+z+t) & 7 \\ \frac{y^2}{2} & [e] \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} -3 & \operatorname{sgn}(z-5) \\ -6 & x \end{bmatrix}$

$A+B = \begin{bmatrix} -2 & 7 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ ise t en çok kaçtır?

A) -12 B) -4 C) 1 D) 3 E) 7

17. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$
matrisi veriliyor.
 $(A^T)^{-1}$ kaçtır?
- A) $\frac{1}{7} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\frac{1}{7} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\frac{1}{7} \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$
- D) $\frac{1}{7} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ E) $\frac{1}{7} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

18. $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$
ise $(A^{-2})^T$ matrisinin ikinci sütunun terimleri toplamı kaçtır?
- A) -7 B) -10 C) -13 D) 11 E) 7

19. $(X^T + Y) = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$, $Y^T = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$
ise x kaçtır?
- A) $\begin{bmatrix} -2 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$
- D) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

20. $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} -8 & 19 \\ -7 & 7 \end{bmatrix}$
matrisleri veriliyor.
 $A \cdot x = B$ olacak şekilde bir x matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$
- D) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

21. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ matrisi verilsin.

$A + A^{-1} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $a+b+c+d$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12

22. Bir matrisin ortogonal olması demek kendisiyle transpozeseinin çarpımının birim matrise eşit olması demektir.
Yani, $A \cdot A^T = I$ ve $A^T \cdot A = I$
Buna göre,
 $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ matrisi ortogonal olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $a^2 + b^2 = 1$ B) $c^2 + d^2 = 1$ C) $ac + bd = 1$
D) $ab + dc = 0$ E) $ac + bd = 0$

23. $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & x & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 10$
ise x kaçtır?

- A) -6 B) -1 C) 0 D) 1 E) 6

24. a sayma sayısı olmak üzere,

$$\begin{vmatrix} 2a+1 & a \\ a+2 & a-1 \end{vmatrix} = 39$$

ise a nın değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

25. $\begin{vmatrix} \sin x & \sin x \\ -\cos x & \cos x \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{vmatrix}$

çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x \cdot \cos x$ B) 1 C) $\sin 2x$
D) 0 E) $\frac{1}{2} \sin 2x$

26. $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & [x-2] \end{vmatrix} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [7, 8) B) (7, 8) C) [8, 9) D) (8, 9) E) (7, 9)

27. $\begin{vmatrix} \cos x & -\sin x \\ \cos x & \sin x \end{vmatrix} = \frac{1}{2}$

denkleminin $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{\pi}{12}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}\right\}$ C) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right\}$
D) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{12}, \pi\right\}$

28. $f(x) = \begin{vmatrix} \operatorname{sgn}(2x+3) & 3x^3+1 \\ \frac{x^2}{4} - \frac{1}{9} & [x] \end{vmatrix}$

fonksiyonu veriliyor.

$f\left(-\frac{2}{3}\right)$ değeri kaçtır?

- A) -3 B) $-\frac{3}{2}$ C) -1 D) -4 E) -5

29. $\begin{vmatrix} x & x & x+1 \\ y+1 & y & y \\ z & z+1 & z \end{vmatrix} = 0$

ise $x+y+z$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

30. $\begin{aligned} x+2y+z &= 0 \\ 2x-y+2z &= 0 \\ mx+3y-z &= 0 \end{aligned}$

sisteminin sonsuz sayıda çözümünün olması için m ne olmalıdır?

- A) 0 B) -1 C) 1 D) 2 E) -2

GTT-6 CEVAP ANAHTARI

1-E	2-C	3-A	4-A	5-E	6-A	7-C	8-A	9-D	10-A
11-E	12-D	13-B	14-D	15-E	16-C	17-A	18-C	19-C	20-C
21-D	22-D	23-A	24-B	25-A	26-B	27-D	28-B	29-C	30-B



KÜLTÜR DERSANELERİ

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

8

MATEMATİK-2

GENEL TEKRAR TESTİ

1.
$$\frac{\tan 225^\circ + \cot 60^\circ + \sin 30^\circ}{\tan 30^\circ + \cot 225^\circ + \cos 300^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

2. $\sin 150^\circ \cdot \sin 120^\circ + \cos 120^\circ \cdot \cos 30^\circ$
ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. $a = \cos 60^\circ$
 $b = \tan 120^\circ$
 $c = \cot(-10^\circ)$
 $d = \sin 50^\circ$
ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $d > a > b > c$ B) $a > d > c > b$
C) $b > d > c > a$ D) $d > a > c > b$
E) $a > d > b > c$

4. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
$$\frac{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(\pi + \alpha) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \cot(2\pi - \alpha)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sin \alpha}{2}$ B) $\cot \alpha$ C) $2 \cos \alpha$
D) $-\cos \alpha$ E) $-2 \sin \alpha$

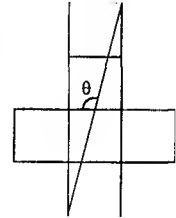
5. $\tan x = 3$
ise $\cos 2x$ kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{4}{5}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) 1

6. $x \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ olmak üzere,
 $\sin x = -\frac{4}{5}$
ise $\cos 2x$ in değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{7}{25}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{25}$ E) $\frac{9}{25}$

7. Şekilde bir kübün açılımı verilmiştir.
Buna göre, $\operatorname{cosec} \theta$ nın değeri kaçtır?



A) $\frac{2}{\sqrt{17}}$ B) $\frac{7}{\sqrt{17}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{17}}$ D) $\frac{\sqrt{17}}{4}$ E) $\frac{9}{\sqrt{17}}$

8.
$$\frac{\cot^2 15^\circ \cdot \sin 75^\circ - \sin 75^\circ}{2 \cos 15^\circ \cdot \cot 15^\circ}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

9. $\cos 18^\circ = x$
ise $\cos 9^\circ$ nin x cinsinden değeri nedir?
- A) $x+1$ B) $\frac{x+1}{2}$ C) $\frac{x-1}{2}$
D) $\sqrt{\frac{x+1}{2}}$ E) $\sqrt{\frac{x-1}{2}}$
10. $\frac{2\cos 20^\circ \cdot \cos 70^\circ}{2\sin^2 25^\circ - 1}$
ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) -1 B) 0 C) 1 D) $\cos 50^\circ$ E) $\sin 50^\circ$
11. $\frac{\sin 13^\circ \cdot \sin 67^\circ - \sin 77^\circ \cdot \sin 23^\circ}{\sin 190^\circ}$
işleminin sonucu kaçtır?
- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3
12. $\frac{\cos 75^\circ + \cos 25^\circ}{\sin 65^\circ + \sin 15^\circ}$
ifadesinin sonucu kaçtır?
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $\frac{\sin 21^\circ}{\sin 7^\circ} - \frac{\cos 21^\circ}{\cos 7^\circ}$
ifadesinin değeri kaçtır?
- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3
14. $\frac{\sin^3 x - \cos^3 x}{2 + \sin 2x} : \frac{2(\sin x - \cos x)}{\sin x}$
ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\sin x$ B) $\frac{\sin x}{4}$ C) $\cos x$
D) $\tan x$ E) $3\sin x$
15. $\tan 2\alpha = \frac{3}{4}$
ise $\tan 4\alpha$ kaçtır?
- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{12}{13}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{24}{7}$ E) 4
16. $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{3}$
ise $\sin x - \cos x$ aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

17. $\cos x - \sin x = -\frac{1}{3}$

ise $\cot 2x$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{17}}{8}$ B) $-\frac{\sqrt{17}}{9}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $4\sqrt{5}$

18. $\cot a = \frac{1}{3}$
 $\cot b = \frac{1}{2}$

ise $\tan(a-b)$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{7}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) -1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{7}$

19. $\cot\left(\arcsin \frac{1}{\sqrt{5}}\right)$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

20. $\sin x = \cos 2x$

denkleminin en küçük pozitif iki kökünün toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

21. $\frac{i^{-101} - i^{-100}}{i^{-99} - i^{-100}}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $-2i$ B) $-i$ C) $-i+1$ D) i E) $2i$

22. $z = \frac{1}{i} + \frac{1-3i}{1-i}$

karmaşık sayısının eşleniği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 + 4i$ B) $2 - 4i$ C) $2 + 2i$
D) $1 - 2i$ E) $3 - 2i$

23. $z = 2 - i$ ve $w = 4i$ karmaşık sayıları için

$$\frac{\bar{z} \cdot \bar{w}}{z^2 \cdot 2i}$$

işleminin sonucu nedir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{4-22i}{7}$ E) $-\frac{4+22i}{25}$

24. $\bar{z}(3 + 2i) = z + i + 7$

ise z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 + i$ B) $3 + 4i$ C) $1 + 2i$
D) $\frac{5}{2} + i$ E) $2 + \frac{3}{2}i$

25.

$$z = 2 - i$$

$$f(x) = x^3 - 2x^2 + 4x - 8$$

ise $f(z)$ nin değeri nedir?

- A) $2i$ B) $4i$ C) $7+4i$ D) $4-7i$ E) $-4-7i$

26.

$$z_1 = 3 + 4i$$

$$z_2 = 1 + i$$

ise $\frac{|z_1^2 \cdot z_2|}{|z_2^5|}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{5^3}{4}$ C) $\frac{25}{16}$ D) $\frac{5^5}{4}$ E) $\frac{5}{4}$

27.

$$z_1 = 6(\cos 70^\circ - i \sin 70^\circ)$$

$$z_2 = 2(\cos 40^\circ + i \sin 40^\circ)$$

ise $z_1 \cdot z_2$ kaçtır?

- A) $6\sqrt{3} - i$ B) $6\sqrt{3} + 6i$ C) $6\sqrt{3} - 6i$
D) $12 + \sqrt{3}i$ E) $6 - 4\sqrt{3}i$

28.

$$z = \frac{1 + \sqrt{3}i}{1 - \sqrt{3}i}$$

ise z sayısının kutupsal yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z = 2\text{cis}120^\circ$ B) $z = 4\text{cis}60^\circ$
C) $z = \text{cis}120^\circ$ D) $z = \text{cis}180^\circ$
E) $z = 2\text{cis}180^\circ$

29. z_1 ve $z_2 \in \mathbb{C}$ $z_1 = \sqrt{3} - i$ olmak üzere,

$$\arg\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = \frac{5\pi}{4}$$

olduğuna göre, z_2 nin esas argümanı kaçtır?

- A) 135° B) 115° C) 110° D) 105° E) 75°

30. $z = 3 - 4i$ sayısının pozitif yönde 60° döndürülmesiyle oluşan karmaşık sayının reel kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{2} + 2\sqrt{3}$ B) $3 + 2\sqrt{3}$ C) $2 + \sqrt{3}$
D) $2\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3} + 2$

GTT-8 CEVAP ANAHTARI

1-D	2-A	3-A	4-A	5-B	6-B	7-D	8-E	9-D	10-A
11-C	12-E	13-D	14-B	15-D	16-A	17-A	18-E	19-C	20-E
21-D	22-C	23-E	24-D	25-E	26-A	27-C	28-C	29-D	30-A

GTT-7 CEVAP ANAHTARI

1-D	2-B	3-B	4-A	5-E	6-A	7-D	8-D	9-B	10-B
11-D	12-E	13-D	14-E	15-C	16-C	17-A	18-E	19-E	20-C
21-E	22-C	23-E	24-D	25-C	26-C	27-B	28-C	29-B	30-B